高電圧プローブ　High Voltage Probe

EP－　50K

EP－100K

EP－150KP

取　扱　説　明　書

Instruction Manual

version：8.9

お 願 い ！

この取扱説明書は、責任者および運転・保守点検をされる取扱者のお手元に届くようご配慮ください。
尚、この取扱説明書は手近なところに保管ください。
疑問または不明確な点がございましたら下記までご連絡ください。

This instruction manual should be handed to a person in charge of the operation and maintenance. Please keep this manual at the place which you can find immediately.
If there are any questions, please contact us.

連絡先

NISSIN PULSE ELECTRONICS CO.,LTD.
日新パルス電子株式会社

所 在 地：千葉県野田市山崎２７４４－３　　郵便番号：〒２７８－００２２
電　　話：０４－７１２３－０６１１　　TEL: +81-4-7123-0611
Ｆ Ａ Ｘ：０４－７１２３－０６２０　　FAX: +81-4-7123-0620
Address: 2744-3 Yamazaki Noda-City Chiba 278-0022 JAPAN
Web Site: http://www.mmjp.or.jp/peec/　　E-mail: npe_info@ml.nissin.co.jp

1. 安全上のご注意

1－1. 使用の前に

製品を使用される前に、必ずこの「取扱説明書」をご覧になり、内容をご理解の上、使用してください。

1. Attention in the safety

1-1.Before use

This "instruction manual" must to be read by all means before using this product. Please use after having understood description well.

1－2. 用語の定義

この取扱説明書には、専門用語が記載されていますので電気を熟知した方がお読みになってください。
また、用語が不明な場合は専門書等で確認してください。

1-2.definition of words

Please be read by the person who is familiar with electrical terminology, because technical terms are written in this "instruction manual".
If you have an unclear point, please check it with the technical book.

表1（Table 1）

用　語 *Term*	定　　義 *Definition*
アフターサービス *After-sale service*	弊社の製品を販売後、その製品について弊社が点検や校正・修理　その他を顧客に提供する事 *To offer check and adjustment and repair work to the user on request, after our company sold a product.*
安全の情報 *Safety information*	危険や危なくないことの状態、様子。もしくは、その知らせ等。 *A situation or information that is not dangerous.*
安全空間 *Safe space*	感電事故が発生しない余裕をもった物と人、あるいは物と物との距離。 *A safe distance between "parts" and "person", or between "parts" and "parts" which an electric shock accident does not occur.*
印加する *Apply*	試料（負荷）などに電気を供給する状態。 *To supply electricity to a test sample.*
運　転 *Operation*	製品が稼動すること。また、使用可能な状態のこと。 *A situation which the product is under operation, or ready to be used.*
機器の知識 *Knowledge of the apparatus*	製品についてよく理解し認識すること。また、その内容や結果が想定できること。 管理をして、管轄をすること。 *To understand well about the performance of the product. To be able to predict the contents and result.　To do management of the product.*
警告ラベル *Warning label*	注意を促すためのシール等。 *Label which call a person's attention.*
計測回路 *Measuring circuit*	計器や装置、ケーブル等を用いて、ある現象を測るために接続された、電気の流れるひとまわりの道筋。 *A electric circuit which is configured with a device, instrument and cables to measure a certain electrical phenomenon.*
計測機器 *Measuring equipment*	ある現象を測るための測定装置。 *Device which measure a certain electrical phenomenon.*
高電圧 *High voltage*	確実に人体に影響を及ぼす高い電位差。単位はボルト（V）。 家庭用コンセントは通常 AC100V。 *High potential voltage which is dangerous to the human body surely. The unit is bolt (V).*
高電圧機器 *High voltage apparatus*	高い電位差を出力または、入力することができる装置。 高電圧を発生させる装置。または、高電圧を接続する機器。 *A equipment which can output or input high voltage. A equipment which can generate the high voltage. Or a equipment which can be connected in high voltage circuit.*
高圧端子 *High voltage terminal*	高電圧が発生する端子。または、高電圧を接続する端子をいう。 金属製のねじ止め形状が一般的である。 *The output terminal of high voltage apparatus. Or a terminal to be connected in high voltage circuit. This is configured with a metal screw generally.*
コロナ *Corona discharge*	高電圧を加えた場合、電界の均一性が失われ気体の局部的な電離を起こして放電する現象。 *The electrical discharge brought on by the ionization of air field surrounding the high voltage conductor, This discharge is caused by the excess electric field with applied high voltage.*
主回路 *Main circuit*	主に電力を生成、供給する電気が流れるひとまわりの道筋。 *A electric circuit which flows main current.*
制御回路 *Control circuit*	主回路および各部の動作を意志通りに動かす、電気が流れるひとまわりの道筋のこと。 *A electric circuit which pass control signals to operate the product.*
昇圧する *Boost*	低い電圧値から高い電圧値に上げること。 *To regulate the voltage from low level to high level.*

熟知したもの *Expert*	よく理解している人のこと。詳しく知っている人のこと「機器の知識」と同義語。 *Person who understands well and knows in detail.* *Same meaning with "Knowledge of the apparatus".*
絶縁距離 *Insulating distance*	二つの物の間に電荷の流れが発生しない長さ。 または遮断している二点を結ぶ線の長さ。「安全空間」と同義語。 *The distance between two points which an electric discharge does not occur.* *Same meaning with "Safe space".*
接　地 *GND*	電気回路を導体によって大地に結びつけること。電圧基準点。 *To connect an electric circuit to the earth by electric conductor. Zero potential of the voltage.*
接地棒 *Earth bar*	異常電圧の発生、および、蓄積された電圧が人体に感電するのを防止、あるいは機器を保護するために電気を放電させる棒。操作は人間が行う。 *The earth bar which discharges the electric charge on the product to prevent from an electric shock or damage of the product. This is manually operated by a person.*
設置場所 *Setting place*	製品を据え付け運転。または、操作をする場所。 *Place which a product is installed. Or place which a product is operated.*
測定波形 *Measurement wave pattern*	主に、オシロスコープで読みとる電圧の波のこと。 *A voltage waveform measured with an oscilloscope, for example.*
端末処理 *Terminal processing*	ケーブルなどの終りを処置すること。ここでは主に丸型圧着端子を施すこと。 *Treatment of the cable terminal with the ring solderless terminal.*
チャージした電荷 *Electric charge*	物質が帯びて貯まっている電気の量。類語：静電気。 *Quantity of electricity which is charged in materials. Synonym：Static electricity*
放　電 *Electric discharge*	帯電体が電荷を失うこと。上記の「チャージした電荷」を「接地」すること。 *To lose the charged electric charge. To ground the charged electric charge.*
定格電圧 *Rated voltage*	規定の電圧値のこと。 *The specified voltage for the product.*
点　検 *Check*	その製品の性能が十分に発揮できるかを調べ検査すること。 *To inspect if the product keeps the performance in detail.*
保　守 *Maintenance*	正常な状態を保ち、性能が損なわれていないかの確認すること。 *To confirm if the product keeps the normal status and have no malfunction.*
定期的な点検 *Periodical check*	一定の毎回決まった時期に行われる点検のことをいう。ただし、その製品の使用頻度、重要性により顧客がその期間を定めることをいう。 *To carry out "Check" work in a fixed time interval.* *Time interval is decided by the customer considering the importance and using period of the product.*
取扱説明書 *Instruction manual*	その製品を動かし、操作方法が書かれた文書（電子文書の場合もある）のこと。 *The document (paper or file) which describes about the performance and operation of product.*
取扱担当責任者 *Person in charge of handling*	製品を熟知したもので、その製品を管轄しているもの。 *Person who understand the product well and do management.*
譲　渡 *Transfer*	製品の権利、財産などを他人（他社）に譲り渡すこと。 *To hand over the right and property of the product to another person (company).*
破棄処理 *Disposal*	利用がなく、不用なものとして捨てること。 *To dump the product as a waste.*
付属品 *Accessories*	製品に必要な部品のこと。ここでは、ケーブル、補償ボックスなどがある。 *Necessary parts used with the product. For example, Cable, Matching box.*
保証期間 *Guarantee period*	メーカーが製品を責任もって修理や改善などを無償で行う期日 *The period which the manufacturer is responsible to repair and modify.*
輸出貿易管理令 *Export Trade Control Order*	経済産業省が発行する法令 *Laws and ordinances that Ministry of Economy, Trade and Industry which is a Japanese cabinet publishes.*

1－3. 製品の使用

製品の据え付け・運転・保守・点検においても、機器の知識、安全の情報、そして注意事項の全てにおいて習得してから行うようにして下さい。

1-3. Use of the product

Please master the “specified performance” ”safety information" "Attention item" for the product, before do "Setting" "Operation" "Maintenance" "Check" works.

1－4. 製品の取扱者

製品による高電圧の測定は、高電圧に関する教育を受け、高電圧の取扱等に熟知したものが行い、管理を行ってください。
条件に該当しない方が取り扱う場合は、取扱担当責任者の教育・指導を受けた後、取扱担当責任者の監督の下で取り扱うようにして下さい。

1-4. Handler of the product

The measurement of high voltage should be done by the person who is educated for the high voltage and understand well about the handling of the high voltage equipment.
When a person who has not enough experience uses it, please be trained well by the expert.

1－5. 使用の目的

製品は、高電圧電子機器であり研究・開発、試験・実験用、計測・測定用に製造されたものです。他の目的には使用できません。

1-5. Purpose of the use

This product is the high voltage electronic equipment, and is designed for “study / development" ,"examination / experiment" and " measurement".
It can not be used for other purposes.

1－6. その他

この「取扱説明書」に記載されている内容に反した取扱によって、生じた損害や障害について、日新パルス電子株式会社は、一切の責任と保証をいたしません。
この「取扱説明書」には、高電圧プローブ以外の装置のことについても書かれていますが、操作を拘束するものではありません。
操作方法については、各装置の「取扱説明書」を優先します。
なお、取扱いを誤って生じた故障、および改造によって生じた故障や動作不良などにおきましては、保証期間内においても有償修理となります。

1-6. Others

Nissin Pulse Electronics does not guarantee for all damage caused by an abnormal handling which is not written in this instruction manual.
Though there are description about other devices in this instruction manual, we will not make users to limit the operating way.
The instruction manual for each device has the first priority for the operation.
Regarding the trouble and malfunction which are caused by a mistake and user’s modification, the cost for repair work is charged.

This translation was carried out on Aug 5, 2011.
Preferred that the Japanese are described in the statement.
So the English translation is for reference only.
If there are problems with translation,
we can not take any responsibility.

本書では、安全に関わる表示事項を危険のレベルに沿い、「危険」、「警告」と「注意」の3種類に分類しています。

In this instruction manual, we defined three degree of dangerous level as follows. "DANGER", "WARNING", "CAUTION"

危険
取扱いを誤った場合に使用者が死亡、又は重症を招く差し迫った危険な状況を示す。このシグナル用語が表記されている場合は、極度に危険な状況が発生しうる状況。

DANGER
This represents the extremely dangerous situation which the user has the risk to death or suffer serious injury in case of the wrong handling.

警告
取扱いを誤った場合に使用者が死亡、または重傷を負う危険。
または、可能性が想定される場合。

WARNING
This represents the dangerous situation which the user has the risk to death or suffer serious injury in case of the wrong handling.

注意
取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷または傷害を負う危険が想定される場合。
および、物的損害などが発生すると想定される場合。
なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

CAUTION
This represents the dangerous situation which the user has the risk to suffer injury in case of the wrong handling. The damage of materials is also assumed.
Even the matter which listed in "CAUTION" has possibility to cause a serious result depending on the situation. Please follow these matters by all means, because all description is very important.

この「取扱説明書」は著作物であり、全部または一部の複写及び引用、転載は行わないでください。

This "Instruction Manual" is copyrighted. Please do not copy or quote for all or some parts of contents.

1－7. 製品の警告･注意　貼付表示位置

1-7."DANGER" label position

EP－50K

EP－100K
EP－150KP

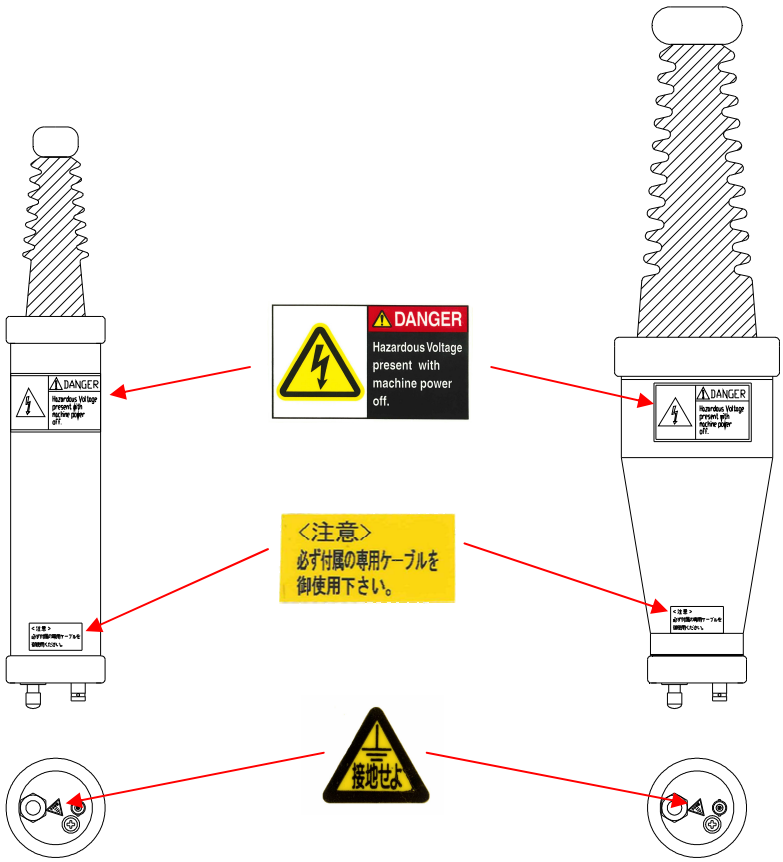


図1. 本体　警告･注意銘板　貼付表示位置図
Figure 1: "DANGER" label position

1－8. 警告ラベルについて

1-8. Warning label

1）この警告ラベルは、常にはっきりと見えるようにしておかなければなりません。

This warning label must be always kept clearly visible.

警告

1）製品に貼付してある警告ラベルは、警告事項の中から特に重要な事項を警告するものであり、人身事故や物的損害に直結するおそれがあるので特に注意してください。

2）警告表示ラベルが存在しない場合、または、ラベルがはがれたり、汚損等の原因で警告表示が読めなくなった場合には、弊社営業部までご連絡下さい。代替ラベルを有償にて送付させていただきます。

WARNING

1. Warning label attached to a product warns an important matter. It may directly cause to a serious injury or damage of materials , so please pay careful attention in particular.

2. When the warning label is come off, or becomes too dirty to read, please contact us. We will supply the new label at user's charge. (for payment)

1－9. 故障・トラブル時の処置

製品の故障、または、不具合、動作不良などのトラブルが発生した場合は、取扱担当責任者が判断をして処置を行ってください。
処置にあたり何かご質問などがありましたら、弊社代理店または、弊社営業部にご連絡下さい。
また、災害の場合は、19.「事故がおきた場合」を参考にしてください。

1-9. Trouble measures

If a trouble occurred, the person in charge of handling should check the situation and deal with the appropriate measure.
If there are any questions about the measures, please contact us.

Note

２．目 次

１．安全上のご注意　1 ページ
　１－１．使用の前に　1 ページ
　１－２．用語の定義　1 ページ
　１－３．製品の使用　3 ページ
　１－４．製品の取扱者　3 ページ
　１－５．使用の目的　3 ページ
　１－６．その他　3 ページ
　１－７．製品の警告・注意　貼付表示位置　5 ページ
　１－８．警告ラベルについて　5 ページ
　１－９．故障・トラブル時の処置　6 ページ

２．目次　7 ページ

３．製品概要　9 ページ
　３－１．製品仕様　9 ページ
　３－２．電圧・周波数特性グラフ　10 ページ
　３－３．外形・各部名称図（EP－50K）　11 ページ
　３－４．外形・各部名称図（EP－100K）　12 ページ
　３－５．質量　13 ページ
　３－６．オプション　14 ページ

４．設置場所と保管場所について　15 ページ
　４－１．使用温度範囲と保管温度範囲　15 ページ

５．アース線の接続について　16 ページ
　５－１．アース接続　16 ページ

６．付属の専用測定ケーブルについて　17 ページ
　６－１．専用測定ケーブルの耐用年数について　18 ページ

７．補償ボックスについて　19 ページ

８．高電圧ケーブルについて　19 ページ

９．接続準備　20 ページ

１０．等価回路　21 ページ

１１．EP－50Kのレザーケース使用方法　22 ページ

１２．直立スタンドの使用方法　22 ページ

１３．高電圧製品の運転について　23 ページ
　１３－１．運転前の準備　23 ページ
　１３－２．運転開始　23 ページ

１４．保守・点検　24 ページ
　１４－１．トラブルの原因と対策　24 ページ
　１４－２．点検・調整校正　25 ページ

１５．そのほかの注意事項　26 ページ
　１５－１．製品について　26 ページ
　１５－２．ユーザーラベルについて　26 ページ
　１５－３．輸送について　27 ページ
　１５－４．製品の輸出について　27 ページ
　１５－５．添付の書類について　27 ページ

１６．アフターサービスについて　28 ページ

１７．保証期間　28 ページ

１８．製品の譲渡および廃棄処理　29 ページ

１９．事故がおきた場合　30 ページ

2.Contents

1.Attention safety P. 1
- 1-1.Before use P. 1
- 1-2.definition of words P. 1
- 1-3. Use of the product P. 3
- 1-4. Handler of the product P. 3
- 1-5. Purpose of the use P. 3
- 1-6. Others P. 3
- 1-7."DANGER" label position P. 5
- 1-8. Warning label P. 5
- 1-9. Trouble measures P. 6

2.Contents P. 7

3.Product outline P. 9
- 3-1.Product Specification P. 9
- 3-2.V/F characteristics P.10
- 3-3.Contour figure(EP-50K) P.11
- 3-4.Contour figure(EP-100K,EP-150KP) P.12
- 3-5.Weight P.13
- 3-6.Option P.14

4. Setting place and a safekeeping place P.15
- 4-1.temperature range and P.15

5.Connection of the GND P.16
- 5-1. Connected the GND. P.16

6.Handling of the special measuring cable P.17
- 6-1. Cable Endurance years P.18

7.Matching box P.19

8. High Voltage Cable P.19

9.Preparation for connection P.20

10. Equivalent circuit P.21

11. Probe case of EP-50K P.22

12.Erect stand P.23

- 13. Operation of high voltage products P.23
- 13-1. Preparation before operation P.23
- 13-2. Start of operation P.23

14. Maintenance and inspection P.24
- 14-1. Possible causes of trouble P.24
- 14-2. Check and adjust calibration P.25

15. Other P.26
- 15-1. Product P.26
- 15-2.User plate P.26
- 15-3. Transportation P.27
- 15-4. Export of products P.27
- 15-5. Attached documents P.27

16. After-sale service P.28

17. Fixed date guarantee P.28

18. Product transfer and the disposal P.29

19.Accident outbreak P.30

3. 製品概要

高電圧プローブEP－50K及びEP－100K、EP－150KPは、直流・交流・インパルスの高電圧の電圧値から、リップル、過渡現象までを、オシロスコープを用いて測定できる製品です。
工夫された内部構造により静電誘導及び電磁誘導の影響が受けにくくなっています。

3. Product outline

High voltage probe EP-50K and EP-100K, EP-150KP is the product which can measure DC / AC / IMP, rippled voltage, a transitional phenomenon with an oscilloscope.
Because of its sophisticated internal structure, it is not affected by the electrostatic induction and the electromagnetic induction.

3－1. 製品仕様

3-1. Product Specification

表2（Table 2）

名称 Object	高電圧プローブ High Voltage Probe		
型式 Type	EP-50K	EP-100K	EP-150KP
最大測定電圧 MAX Measuring Voltage	DC 50kV	DC 100kV	
	AC 50kV p-p AC 18kV RMS	AC 100kV p-p AC 35kV RMS	
	Impulse 70kV p ※1	Impulse 120kV p ※1	Impulse 145kV p ※1
分圧比 Voltage Dividing Ratio	2000:1 ±3% ※2	5000:1 ±3% ※2	
入力抵抗 Input Resistance	500MΩ ±1%	1500MΩ ±1%	
温度係数 Temperature coefficient	±100ppm／℃ ※3		
経時変化 Stable Operating Time	±0.5% （常温常湿 10,000 時間）		*At 10,000hours in normal TEMP and R.H.*
入力容量 Input Capacity	約 10pF		*Approximately 10pF*
周波数帯域 Frequency Band Wares	DC～50MHz(-3dB) ※4		
立上り時間 Rise time（Step response）	10ns 以下 ※5		*Less than 10ns*
内部絶縁ガス Internal Insulation GAS	SF6 ガス（300kpa）		
接続オシロスコープ Adapted Oscilloscope	入力インピーダンス：1MΩ±2% 入力容量：12pF～20pF		*Impedance: 1MΩ ±2%* *Capacity: 12pF-20pF*
接続ねじ Connecting Screw	高圧部用：M4（EP-150KP M6） アース用：M5		*H.V. part:M4mm(EP-150KP M6mm)* *GND M5mm*
使用温度範囲 Operating Temperature	+10℃ ～ +35℃ 結露がないこと *with no condensation*		
保管温度管理 Safekeeping temperature	-5℃ ～ +55℃		

専用測定ケーブル Special measuring Cable	カーマロイ同軸線：5m ※5 導体抵抗：180Ω/m 素線径：0.1mm 静電容量：30pF/m（1kHz）	*Coaxial cable Length:5m* *Core line: 180Ω/m* *Wire diameter: 0.1mm* *Capacitance: 30pF/m (at 1kHz)*

※1 単パルス波形1.2／50μs(雷波形)の時
At the Lightning impulse waveshape 1.2/50μs.

※2 直流電圧精度±1%以内 (at 25℃)
Accuracy of DC voltage dividing is within ±1% at 25℃

※3 高電圧抵抗の温度係数について
ppm は、(parts par millon)の略で、100 万分の1を表しています。例えば、温度係数±100ppm/℃の抵抗は、温度が 1℃変化すると 100 万分の 100、つまり 0.01%の抵抗値変化があります。
ppm is the abbreviation of "parts par millon", and represents the 1,000,000 / 1.
For example, the resistor with ± 100ppm / ℃ of temperature coefficient is predicted that the resistance value will chande within 0.01% in case of the temperature change of 1℃.

※4 交流電圧を印加する場合、周波数の増加に伴って、最大測定電圧(印加可能電圧)が低下します。(表4参照)
Input voltage range is reduced. If you increase the frequency (reference table 4)

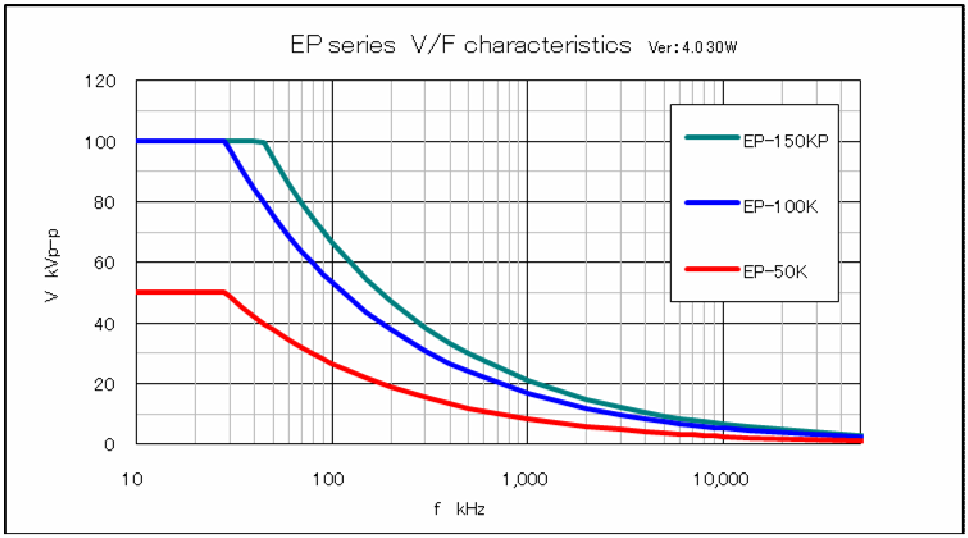
※5 使用する専用測定ケーブルが長くなると、周波数応答性能が低下します。(表3参照)
Longer the cable used, Frequency characteristic will be worse. (refere to table 3)

表3(Table 3)

ケーブル長 Cable Length	立上り時間 Rise time (Step Response)	周波数帯域 Bandwidth(≦3dB)	注 釈 Notes
3m	10ns	DC - 50MHz	EP-50K のみ Only EP-50K Provides
5m	50ns	DC - 10MHz	EP-50K, EP-100K 標準長 Standard Length of EP-50K&100K
10m	250ns	DC - 1MHz	EP-150KP 標準長 Standard Length of EP-150KP

3－2. 電圧・周波数特性グラフ　*3-2. V/F characteristics*

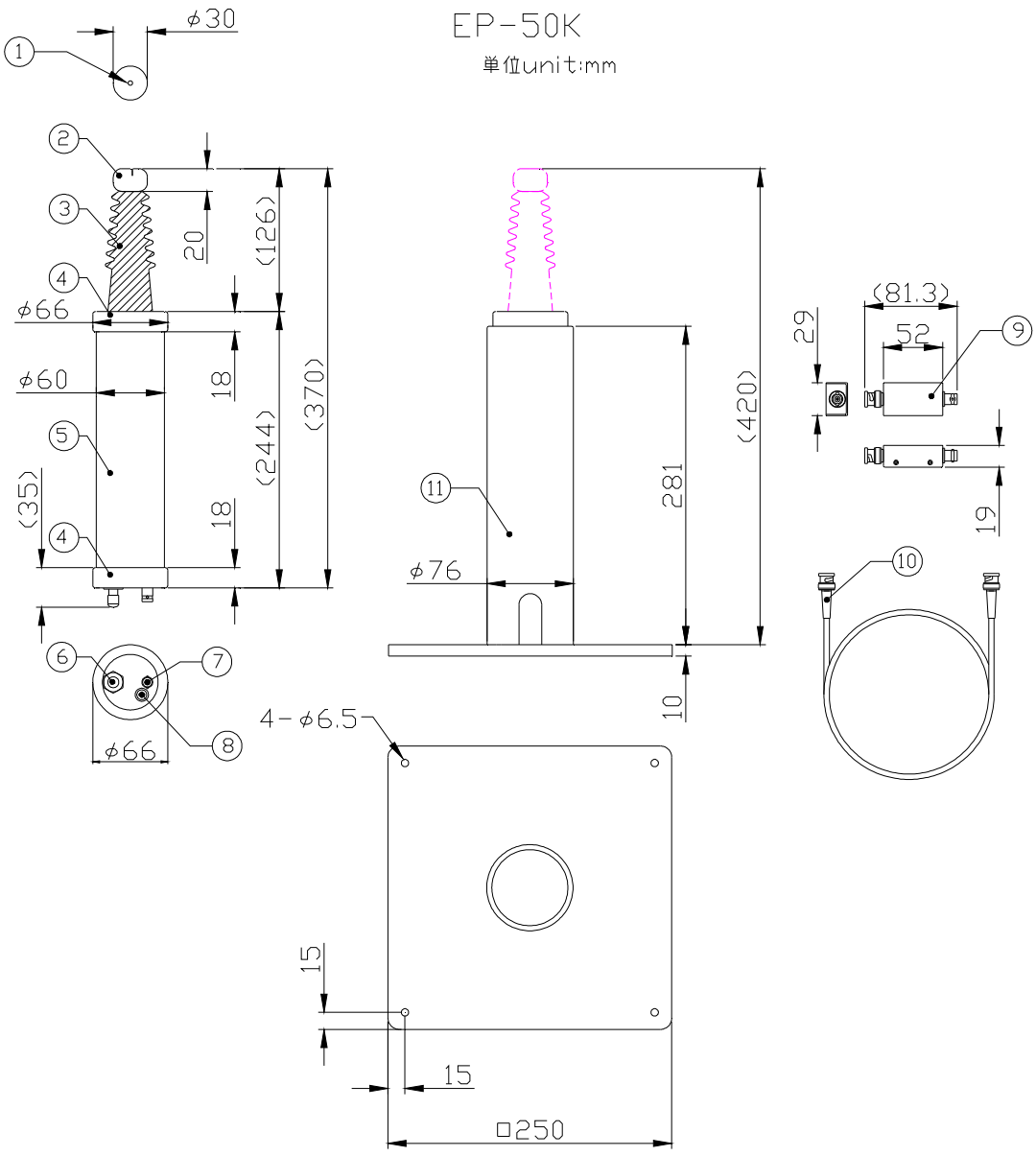
表4(Table 4)



上記のグラフは、計算上の理論値です。
外的な要因や波形の形状などは考慮していません。
設計に裕度をもってご使用してください。

The graph mentioned above is the result from the theoretical calculation.
You must consider about a margin to use it.

3－3. 外形・各部名称図（EP－50K）　*3-3.Contour figure(EP-50K)*

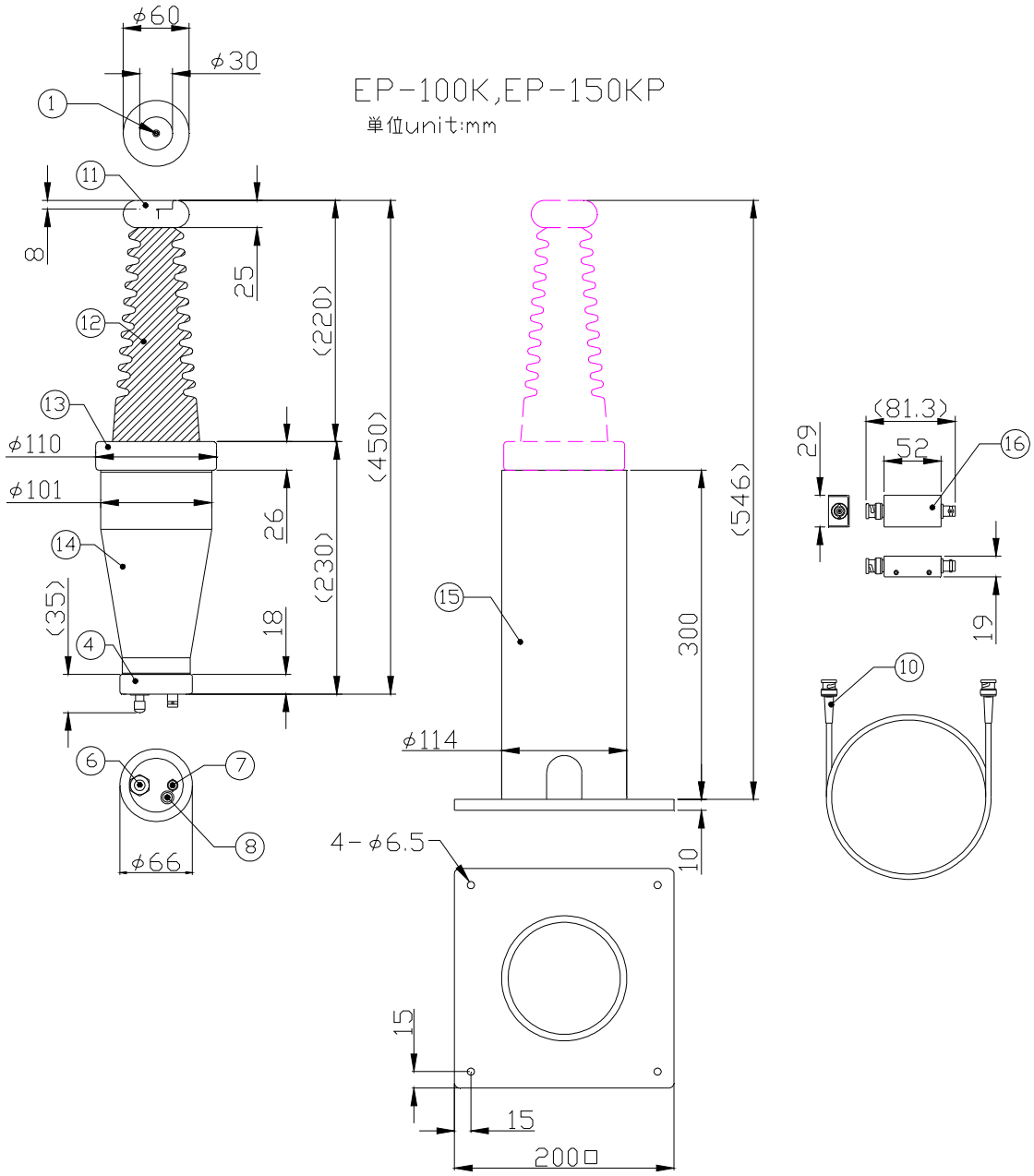


No	名称/Part Name	No	名称/Part Name
①	高電圧入力部 EP-50K:M4 High Voltage Input Part M4mm	⑦	BNCコネクタ BNC Connecter
②	EP-50K コロナリング EP-50K Corona Ring	⑧	アース M5 GND M5
③	EP-50K 碍子 EP-50K Insulator	⑨	EP-50K 補償ボックス EP-50K Matching Box
④	フランジ固定リング Flange Fixation Ring	⑩	専用測定ケーブル Special Coaxial Cable
⑤	EP-50K 本体ケースパイプ EP-50K Body Case Pipe	⑪	EP-50K 直立スタンド （オプション） EP-50K Erect Stand (option)
⑥	ガス封入バルブ GAS Charging Valve		

図2. EP－50K外形各部名称図

Figure 2: EP-50K external form and part name

3－4. 外形・各部名称図（EP－100K, EP－150KP） *3-4.Contour figure(EP-100K,EP-150KP)*



No	名称/Part Name	No	名称/Part Name
1	高電圧入力部 EP-100K:M4　150KP:M6 High Voltage Input Part M4mm　EP-150KP:M6mm	12	EP-100K/EP-150KP 碍子 EP-100K/EP-150KP Insulator
6	ガス封入バルブ GAS Charging Valve	13	碍子固定リング Insulator Fixation Ring
7	BNCコネクタ BNC Connecter	14	EP-100K/EP-150KP 本体ケースパイプ EP-100K/EP-150KP Body Case Pipe
8	アース　M5 GND M5	15	EP-100K/EP-150KP 直立スタンド EP-100K/EP-150KP Erect Stand
10	専用測定ケーブル Special Coaxial Cable	16	EP-100K/EP-150KP 補償ボックス EP-100K/EP-150KP Matching Box
11	EP-100K/EP-150KP コロナリング EP-100K/EP-150KP Corona Ring		

図3. EP－100K／150KP 外形各部名称図

Figure 3: EP-100K/150KP external form and part name

３－５．質量　　*3-5. Weight*

表5（Table 5）

形　式 Type	EP－50K	EP－100K EP－150KP
本体重さ Body	2．2kg	3kg
専用測定ケーブル Special measuring Cable	175g（5m）	
補償ボックス Matching Box	95g	
直立スタンド Erect Stand	1．8kg（オプション）	1.5kg
レザーケース Leather case	2．5kg	3．8kg
ガス圧計（オプション） Gas pressure meter (option)	45g	
ガス封入金具（オプション） Gas charge appliance (option)	65g	
ダンボール等 Packing box	605g Size：500×230×250mm	965g Size：660×295×300mm
総質量 Total weight	6kg	10kg

EP-50K 直立スタンド
EP-50K Erect Stand

EP-100K 直立スタンド
EP-100K Erect Stand

補償ボックス
Matching Box

専用測定ケーブル
Special measuring Cable

３－６．オプション　　*3-6.Option*

表6（Table 6）

EP－50K	EP－100K	EP－150KP
専用測定ケーブル3m　※1 Special measuring Cable 3m		
専用測定ケーブル5m　※1 Special measuring Cable 5m		
専用測定ケーブル10m　※1 Special measuring Cable 10m		
直立スタンド Erect Stand	標準付属 Standard	
ガス圧計 Gas pressure meter		
ガス封入金具 Gas charge appliance		
デジタルプローブメーター Digital Probe meter		

※1 高電圧プローブは、納入される専用測定ケーブルの長さと固有の特性に応じて個別に調整しております。
従って、ケーブルを交換する場合およびケーブル長さを変更される場合は、本体・補償ボックス・専用測定ケーブルでの整合調整を行う必要がありますので、弊社代理店または、弊社営業部にご連絡下さい。

High Voltage Probe is individually adjusted depending on the length and characteristic of the delivered Special measuring Cable. When you want to change the length of the cable, additional calibration work is necessary. You must send "Body" and "Matching box" to our company for calibration. Please contact the sales department of our company.

専用測定ケーブル
Special measuring Cable

EP-50K 直立スタンド
EP-50K Erect Stand

補償ボックス
Matching Box

ガス圧計
Gas pressure meter

ガス封入金具
Gas charge appliance

デジタルプローブメーター
Digital Probe meter

4. 設置場所と保管場所について

4. Setting place and a safekeeping place

設置場所について、下記事項の環境下には
設置しないでください。

Do not install it in the following environment.

1）高温、多湿な場所
2）転倒の恐れがある場所
3）激しい振動が加わる場所
4）水や水滴、水しぶきのかかる恐れのある場所
5）可燃物や可燃性ガスが漏れる恐れがある場所
6）ほこりや塵埃がある場所
7）強い磁界を発生する装置などが近くにある場所

1. Place that is a high temperature and high humidity
2. Unstable place that has the fear of falling down
3. Place that shakes intensely
4. Place where water and a drop of water may be hanged.
5. Place where inflammables and flammable gas might leak
6. Place with the dust
7. Place near to devices producing a strong magnetic field

警告

1）ほこりや粉塵が大量に舞う箇所では使用しないでください。

2）製品は、十分な絶縁距離を考慮した安全な場所に配置してください。

WARNING

1. Do not use at the place which dust flies in.

2. Please consider about enough insulation distance, Please install at the safe place.

注意

1）製品を使用にならない場合は、本体及び付属品一式は出来るだけほこり、等がかからないように養生、又は専用ケースなどを用いて一ヶ所に格納して高温・多湿な場所をさけて保管してください。

2）直射日光が当たらないところで保管してください。

3）他への流用はしないでください。

CAUTION

1. Please store in Leather case with all accessories to prevent from dust, when you do not use it . Please do not store at the high temperature and high humidity place.

2. Please store at the sun-shaded place.

3. Please do not use it for others purpose.

4－1. 使用温度範囲と保管温度範囲

4-1.temperature range and safekeeping temperature range

表7（Table 7）

使用温度範囲	＋10℃ ～ ＋35℃ 結露がないこと *with no condensation*	Operating Temperature
保管温度管理	－5℃ ～ ＋55℃	Safekeeping temperature

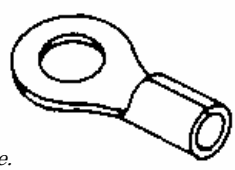
5. アース線の接続について

アース（GND）線の接続については、下記事項に十分考慮し接続してください。

1）必ずアースの配線を行ってください。
2）製品に接続するアース線の端末は、必ず圧着端子などの端末処理を施し確実に接続してください。
3）クリップのような外れやすいものは使用しないでください。
運転中に外れる場合があります。
4）D種接地工事以上の接地端子に接続してください。

5.Connection of the Grounding

Please connect to the GND (grounding) line as follows.



1. Please do not forget the grounding connection by all means.
2. Please surely connect the grounding wire with ring terminal to the probe.
3. Please do not use a clip wire as a grounding connection, because it is easy to come off.

4. Grounding resistance values should be less than 100Ω.

警告

1）アース線の配線作業は製品に、高電圧を印加する前に確実に行ってください。

2）ガス管・水道管・避雷針等に接続しないでください。

3）計測器などのアース線には、大電流が流れないように配線を行ってください。

4）主回路のアースと計測用のアースは別々に配線してください。

5）他の機器で使用されているアース線など、途中からの配線はしないでください。

6）製品に設けられたアース用端子で接地してください。

WARNING

1. Please perform the wiring work to the GND line before applying high voltage.

2. Not connected to a gas pipe, water pipe, the lightning rod.

3. Big electric current does not flow through the GND line route of the measuring instrument.

4. The GND of the main circuit and the GND of the measuring instrument should be separated.

5. Do not wire it from the middle of the GND line used with other apparatuses.

6. Use the GND terminal of the product.

5－1. アース接続

本体底部に設けられたM5のアース端子用ねじにアース線を確実に接続し、接地します。

5-1. Connected the GND.

There is the GND terminal (M5mm) in the bottom.
Please use this terminal for GND connection.

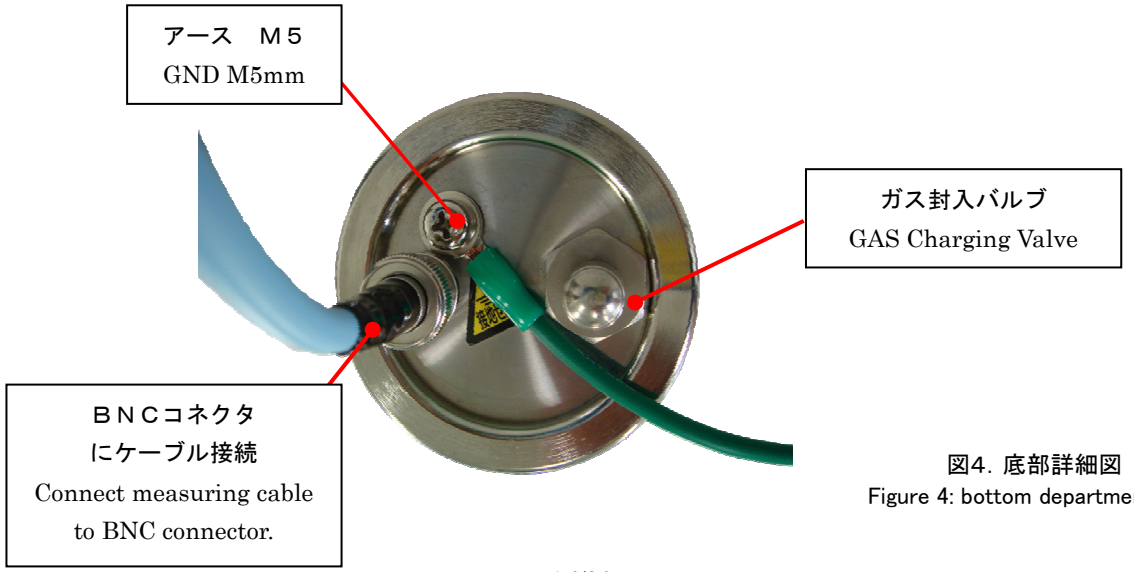


図4. 底部詳細図
Figure 4: bottom department figure

6. 付属の専用測定ケーブルについて

付属の専用測定ケーブルについては、下記事項を守ってください。

1）通路などに設置をしない。
2）足を取られるような設置をしない。
3）荷重が加わるような設置をしない。

4）引っ張ったり、引っかけたりしない。
5）他のケーブルと絡み合うような設置をしない。
6）結束バンドなどで強く締め付け、ケーブルの形状が変形するような固定等は行わない。
7）電圧印加中に抜き差しをしない。
8）高電圧の付近に配備しない。

この専用測定ケーブルは、プローブと補償ボックスとの組合せ構成で調整を行っていますので、他のプローブやケーブルでは性能が発揮できませんので注意をしてください。また、ケーブルの芯線は非常に細いため取扱いには注意をしてください。

6.Handling of the special measuring cable

Please handle the special measuring cable as follows.

・Please do not put in the passage to prevent from being stomped.
・Please do not put around the foot.
・Please do not put at the place where the mechanical strength may be applied.
・Please do not pull it. Please do not be mechanically stressed.
・Please do not tie with other cables.
・Please do not fix with excess mechanical stress.

・Please do not connect or disconnect during applying voltage.
・Please do not put near high voltage area.

The special measuring cable is individually adjusted combined with the delivered High Voltage Probe. It can not be used with other combination of the probe, cable and matching box.
The internal wire of cable is very thin. Please be careful with handling not to be damaged.

警告

1）配線作業は、運転前に行ってください。

2）専用測定ケーブルを取り付ける場合は、必ずコネクタの本体を持って行ってください。

3）運転前に、専用測定ケーブルなどが確実に接続されていることを確認してください。

4）運転中に専用測定ケーブルが外れると、感電等の事故や計測機器の破壊、製品故障等の原因となりますので確実に取り付けてください。

WARNING

1. Please connect cable before applying high voltage.

2. When installing the measuring cable, please be sure to hold the connector's body.

3. Before performing the operation, please check if the cables are connected surely.

4. If the measuring cable may be disconnected during applying high voltage, the serious accident like the electrical shock, damage and destruction of equipment will be occurred. So please connect surely.

注意

1）専用測定ケーブル及び計測ケーブルは、決められた場所以外に接続しないでください。

2）製品専用に作られたケーブルは、他の機器に使用や、他のケーブルと交換して使用しないでください。

CAUTION

1.Please do not connect the measuring cable to the wrong terminal.

2. Please do not use the delivered special measuring cable to other equipment. Also please do not use other coaxial cable as a measurement cable.

6－1. 専用測定ケーブルの耐用年数について

耐用年数とは、使用上の安全性や信頼性が維持できなくなるまでの期間を指しますが使用環境あるいは使用頻度、使用状況によって大きく異なり、一概に決められません。

劣化要因として耐用年数に大きく関係するものは次の通りです。

1）電気的ストレス
（電圧や電流、高周波など）
2）物理的ストレス
（屈曲、捻回、引張など）
3）機械的ストレス
（衝撃、圧縮、振動など）
4）熱的ストレス
（低温、高温による物性の低下）
5）化学的ストレス
（油、薬品による物性低下）
（化学トリーによる電気的ストレス）
6）内部への湿気侵入
（結果的に物理的ストレス・
電気的ストレスを起こす）
7）紫外線・オゾンや塩分付着（物性低下）
8）鼠や白蟻による食害
9）カビなどの微生物による劣化
10）施工不良（端末の接続処理不良など）
また上記1）～9）の組合せでさらに劣化が促進されることが考えられる。

これまでの経験からすると、おおよそ3年を超えるとトラブルが多く発生します。
その事から耐用年数を3年としています。

弊社では、校正依頼時にケーブルの試験も行っています。

1）コネクタピン部の目視確認
2）ブザー導通確認
3）パルス印加での波形確認
4）機械的ストレスを与えてのパルス波形確認
5）本体と組み合わせての耐電圧試験
6）本体と組み合わせての直流電圧校正
7）本体と組み合わせてのパルス波形校正

定期的な校正を行うことで、安全に正確な計測をおこなう事ができます。
弊社では、1年のサイクルでの調整・校正を推奨します。

なお、ここで示した内容はひとつの目安であり、弊社の保証値ではありませんのでご了承願います。

6-1. Cable Endurance years

The word of "endurance years" means the period which can be maintained the safety and reliability for the use. This period can not be fixed in common, because of much difference according to operating environment and frequency.

The factor which is related to "endurance years" is listed as follows.

1) electrical stress
(over voltage, over current, high frequency)
2) physical stress
(bend, twist, pull)
3) mechanical stress
(shock, compression, vibration)
4) heat stress
(deterioration of material property caused by high or low temperature)
5) chemical stress
(deterioration of material property caused by attachment of oil or chemicals)
(electrical stress caused by chemical tree)
6) moisture invasion to the inside
(which could result to electrical and physical stress)
7) ultraviolet rays, ozone and adhesion of salt
(which could result to deterioration of material property)
8) damage given by a mouse and a white ant
9) deterioration given by microbes such as the mold
10) defectiveness of the work
(for example, a bad connection processing at the cable terminal)

According to our experience, a trouble may occur after three years from the delivery time.
So we have defined the three years as the endurance years.

When the calibration work for the probe is ordered, we will also carry out the check of measuring cable at the same time.

1) appearance check for pin of connector
2) connection check for inner conductor of cable
3) check of measured waveform with applying the pulse voltage signal.
4) check of measured waveform with giving the mechanical stress to measuring cable
5) withstand voltage test combined with the prove
6) DC ratio calibration combined with the prove
7) Pulse wabe calibration combined with the prove

The periodical calibration makes the probe possible for accurate and safe measurement. We recommend that the calibration and adjustment for the probe is carried out every 1 year.

The description in this chapter is just for a reference. Please understand that this is not our guarantee level.

7. 補償ボックスについて

開封しての調整はしないでください。故意に開封された場合は保証外となり、校正・修理もお受けできませんので、ご注意下さい。
プローブの校正に用いる基準器は、公的機関で校正を行ったものでトレースされています。

7.Matching box

Please do not open the probe and do any adjustment. Nissin pulse Electronics does not guarantee for a damage caused by such a user's adjustment.
The probe is traceable to the standard device which is calibrated by the public sector.

8. 高電圧ケーブル(高電圧印加線)の接続について

高電圧ケーブルの取り付けについては、下記事項を必ず守ってください。

1)高電圧ケーブルはプローブ上部のコロナリングに設けられた取り付け箇所に、接続してください。

2)ケーブルを使用する場合の端末は、必ず圧着端子等を使用して確実に接続してください。

3)高電圧配線用に銅パイプなどを用いる場合は、中継箇所ならびに接続方法・配線(配管)方法に十分注意してください。

4)高圧用ケーブルが、機器などに接触、または接近しないように、印加する電圧に応じて細心の注意を払い設置してください。

5)高電圧の離隔距離を十分理解の上、配線作業を行ってください。

6)ワニロクリップのような、運転中に外れやすいものを用いて、高電圧端子にケーブルを接続しないでください。

7)ケーブルなどを高電圧端子に接続する際には、突起物が極力ないようにしてください。

8. High Voltage Cable

Please connect the high voltage cables as follows.

1. The high voltage cable should be connected to the high voltage terminal on the top of the corona ring upper part of High Voltage Probe.

2. Please connect surely using the ring terminal. (Please refer to below picture)

3. When using a high-voltage copper pipes, please be careful to the connection and transit point of the pipe.

4. High-voltage cable must not be approached to other equipment. Please be best careful for this according to the applied voltage.

5. Fully understanding of the separation distance for high-voltage wiring is needed.

6. Please do not use a clip wire which is easy to come off to the High-voltage terminal.

7. If you are connected to high voltage cables, please do not make an edge point.

警告
1)高電圧の配線作業は、製品に高電圧が印加されていないことを確認した上で行ってください。

2)使用するケーブルは、使用電圧に十分耐えうる物を使用してください。

WARNING
1. Please do High-voltage wiring, after the confirmation if the high voltage is surely off.

2. Please select the high voltage cable which has some margin of voltage.

9. 接続準備

9.Preparation for connection

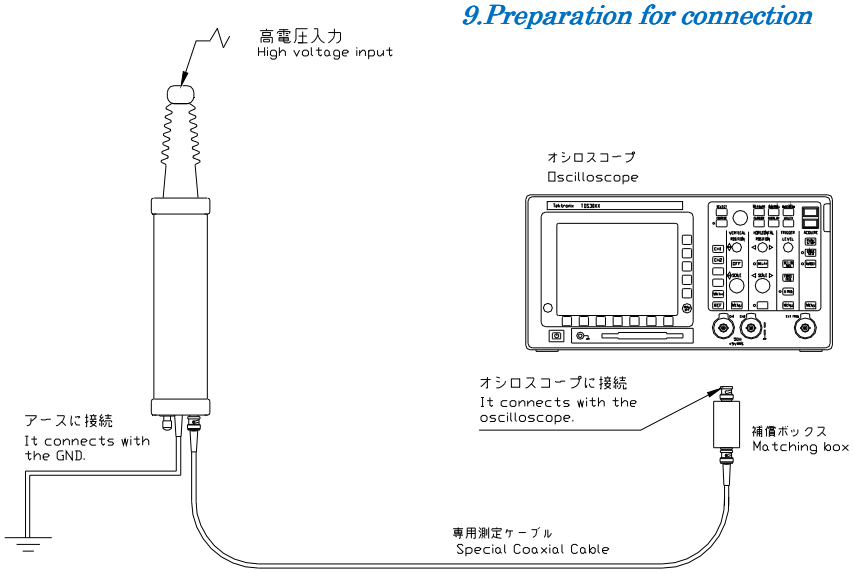


図5. 基本接続図　Figure 5: Basic connection diagram

専用測定ケーブルと補償ボックスは、図 5 の様に必ず使用して下さい。正規に配線された時だけ耐電圧が保証されます。

Measurement cables and matching box should be connected as per Figure 5. Withstand voltage is guaranteed only when the interconnection is regularly.

1）附属の専用測定ケーブルの片端に補償ボックスを接続して測定機器に接続し、もう一方をプローブ本体底部のBNCコネクタに接続します。

1. One side of the measuring cable should be connected to the oscilloscope via the matching box. The other side should be connected to the BNC connector on the bottom of High Voltage Probe.

2）各箇所への接続を再確認します。

2. Each connection should be reconfirmed.

3）高電圧用ケーブルをコロナリング上部に設けられた高電圧ケーブル取り付け箇所に接続します。

3. The high voltage cable should be connected to the high voltage terminal on the top of the corona ring.

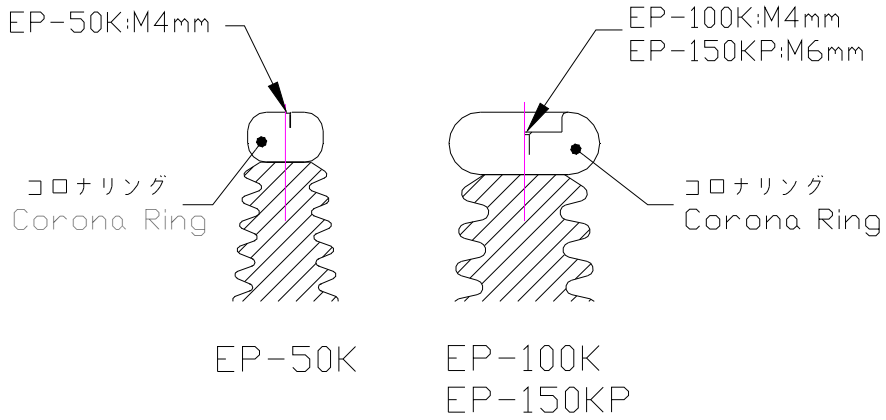


図6. 高電圧用ケーブル取付箇所　Figure 6: Cable installation point for the high voltage

4）高電圧プローブ本体を機器に組み込んで、または何かに固定して使用される場合は、充分な絶縁距離を取ってしっかりと固定してください。また、この際は、プローブ本体を固定した金具などを通して接地した状態でもプローブのアース端子には必ずアース線を接続してください。

4.Please keep enough insulation distance and fix High Voltage Probe to a device under test.
Even if the metal body of High Voltage Probe is grounded via the fixing structure, please be sure to connect grounding wire to GND terminal by all means.

10. 等価回路　　*10. Equivalent circuit*

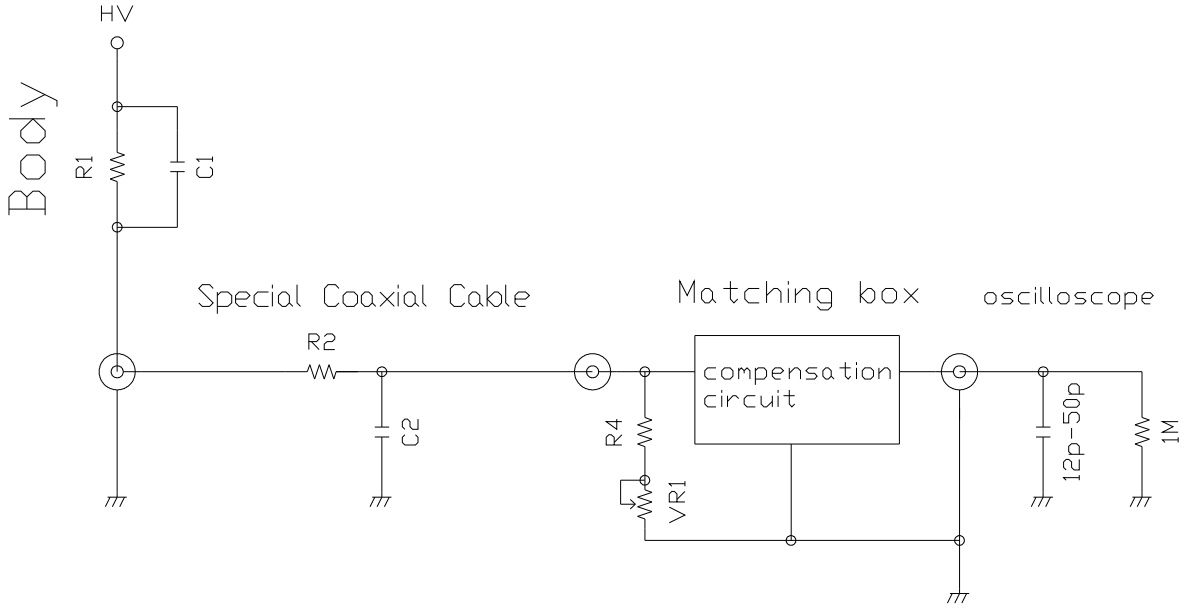


図7. 高電圧プローブ等価回路　　Figure 7: High Voltage Probe equivalent circuit

弊社の校正調整で使用しているオシロスコープは13pF のものを使用しています。
The input impedance of the oscilloscopes used in the calibration/ adjustment is 13pF.

表8（Table 8）

R1	500MΩ	入力抵抗(EP-50K) *Resistance of High Voltage Probe*
R2	≒900Ω	専用測定ケーブル抵抗（標準 5m） *Resistance of special measuring cable: length is 5m*
R4	270kΩ	低圧側直流分圧抵抗(EP-50K) *Resistance of Low Voltage arm*
VR1	100kΩ	低圧側直流分圧抵抗 *Variable Resistance of Low Voltage arm*
C1	≒10pF	プローブ本体の浮遊容量 *Stray capacitance of High Voltage Probe*
C2	≒150pF	ケーブルの浮遊容量（標準 5m） *Stray capacitance of special measuring cable: length is 5m*

11. EP－50Kのレザーケース使用方法

EP－50Kのレザーケースは、簡易スタンドとして使用できる構造になっています。
図 8 参照

11. Probe case of EP-50K

Leather case of EP-50K can be used as the stands.

Figure 8 reference.

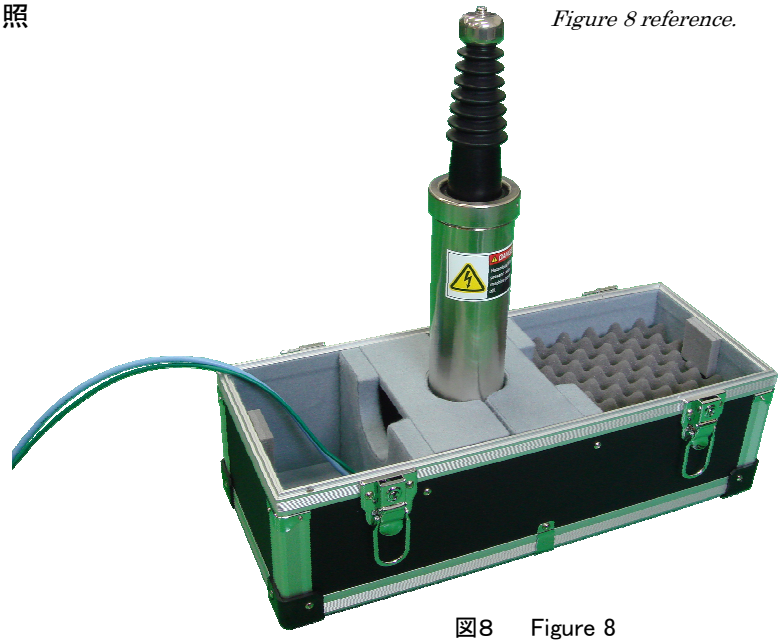


図8　Figure 8

12. 直立スタンドの使用方法

直立スタンドは、プローブを直立に設置して使用する構造となっています。
横向きや、逆さまにしての使用はできませんのでご注意をお願いいたします。

図9参照

12.Erect stand

High Voltage Probe can be erected vertically using the Erect stand. It can not be used in the horizontal or inverse position.

Figure9 reference.

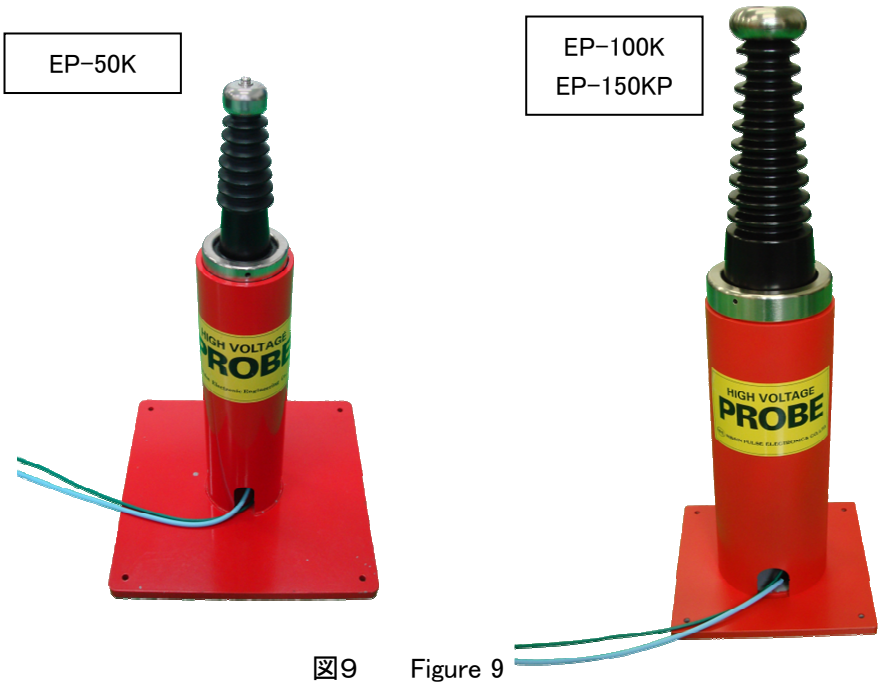


図9　Figure 9

13. 高電圧製品の運転について

13－1. 運転前の準備

1）ロープ、鎖など非導電性のものを使用して、高電圧発生部周辺の安全空間を確保してください。
2）赤色灯などを点灯させて注意を促して、人が近づかないようにしてください。
3）接続した高電圧プローブが接続方法、測定方法・設置場所など適切であるか確認してください。
4）機器の接地線接続なども含めた準備作業の再確認と、運転操作手順確認を行ってください。

13－2. 運転開始

1）設置後、初めて高電圧を発生させるときは、まず低い電圧から開始して下さい。
2）徐々に電圧を昇圧させて、目的の電圧値まで昇圧させるようにしてください。
3）携帯電話などは、測定波形が変化することや装置が誤動作を起こすおそれがありますので、近づけないでください。
4）本来の動作と違うと感じた場合は、速やかに電源を切って配線などを再度確認してください。

13. Operation of high voltage products

13-1. Preparation before operation

1. Using non-conductive material, such as rope or chain, please ensure the safety of space around high-voltage generator.
2. Using cautions with a red flasher, please do not be approached by people.
3. Please confirm that the interconnection ,installation and measuring circuit of High Voltage Probe is appropriate.
4. Please confirm again about the preparation.
Please confirm about the measuring step.

13-2. Start of operation

1. After installation, when high voltage is applied to the first time, please start from the low voltage at first.
2. Please boost the testing voltage step by step to the desired voltage.
3. Such as mobile phones may cause a device malfunction or distortion of waveform. Please do not be close to the test area.
4. If you feel something different with original work, Please turn off high voltage immediately and investigate it.

警告

1）無線障害をおこすおそれがありますので、ペースメーカーや補聴器など、医療機器を身につけている人は、絶対に近づかないでください。
2）製品を使用する前および使用の直後は、本体に触れるとチャージした電荷の影響で感電する恐れがあります。
必ず電源が切れていることを確認したのちに接地棒などを使用して、高圧コンデンサやコロナリング、高圧入出力端子、高電圧ケーブルなどにチャージした電荷の放電を行ってから作業を行うようにしてください。
3）万一、煙が出ている、火花が見える、異臭がするなどの異常状態のまま使用すると、火災や事故のおそれがありますので、すぐに使用を中止して、速やかに修理を依頼してください。

WARNING

1. Because it may cause a wireless interference, people who wear medical devices such as pacemakers and hearing aids shoud be approached to the test area.
2. Before using the probe, especially just after finish high voltage testing, there are risk of electric shock caused by residual electric charge. Using the Earth bar, these electric charge on the corona rings, high voltage output terminal and high voltage cable should be discharged. Please confirm that high voltage is off before use the Earth bar.
3. "Smoke," "Spark," "smell" is an important sign. Stop using the probe immediately to prevent from a fire accident. Please contact us for repair.

14. 保守・点検　*14. Maintenance and inspection*

14－1. トラブルの原因と対策　*14-1. Possible causes of trouble*

表9（Table 9）

トラブルの内容 *Contents of Trouble*	原　因 *Cause*	対　策 *Countermeasure*
コロナ音がする *"Corona noise" is heard*	碍子にほこりが吸着した *Adsorbed dust in insulator*	碍子を柔らかい布で清掃 *cleaning with a soft cloth*
	コロナリングに傷などが付いた *Mechanical damage in the corona ring*	修理依頼をする *To repair*
	碍子が欠けている *Mechanical damage in the insulator*	修理依頼をする *To repair*
	碍子に傷が付いている *Mechanical damage in the insulator*	修理依頼をする *To repair*
	碍子が変色した *Tarnish of the insulator*	修理依頼をする *To repair*
	碍子が劣化した *Deterioration of the insulator*	修理依頼をする *To repair*
	高電圧ケーブル部分の接続が悪い *Bad contact of the high voltage cable*	ケーブル導入部分を改善 *Improvemenet of cable connection*
	電界強度がきつい *High field strength*	電界を緩和させる *Mitigate the electric field*
	近接している物がある *There are things that are closed*	電圧に見合う距離に離隔する *Space a distance according to the voltage*
	湿度が高い *High humidity*	使用範囲になるように改善を行う *Make improvements to keep specified range*
	GND を接続していない *Not connected to GND*	GND 端子は接地を行う *Grounding GND terminal*
	フローティングで測定していた *Was measured with a floating*	計測回路を見直す *Reviewing the measuring circuit*
外部閃絡する *external flashover*	トラブルの内容：コロナ音がする　を参照 *Refer to the contents of trouble " Corona noise is heard"*	
	定格値以上印加した *The over voltage is applied*	定格以内で使用 *Use within the rated voltage*
絶縁ガス圧値の低下 *Insufficient insulating gas pressure*	温度が高い場所に保管していた *Stored at high temperatures place*	修理依頼をする *To repair*
	圧力チェックを頻繁に行った *Did frequent gas pressure check*	絶縁ガス封入 *Please fill the insulating gas*
	封入弁をいたずらした *Mishandling of GAS Charging Valve*	絶縁ガス封入 *Please fill the insulating gas*
	O リングが劣化した *Deterioration of O-ring*	修理依頼をする *To repair*
	内部が高温になった *High temperatures inside*	修理依頼をする *To repair*
	落下した *Mechanical damage caused by drop*	修理依頼をする *To repair*
	転倒した *Mechanical damage caused by fall*	修理依頼をする *To repair*
内部閃絡 *Internal flashover*	トラブルの内容：絶縁ガス圧値の低下　を参照 *Refer to the contents of trouble " Insufficient insulating gas pressure "*	
	硫黄臭い *Sulfur smell*	修理依頼をする *To repair*
	内部熱破損した *Damage caused by the internal heat*	修理依頼をする *To repair*
	内部衝撃破損した *Damage caused by the internal shock*	修理依頼をする *To repair*

トラブルの内容 *contents of Trouble*	原　因 *Cause*	対　策 *Countermeasure*
波形が違う *Waveform is different*	トラブルの内容：外部閃絡する　を参照 *Refer to the contents of trouble " external flashover "*	
	トラブルの内容：内部閃絡する　を参照 *Refer to the contents of trouble " Internal flashover "*	
	ケーブルが違う物で測定した *The different measuring cable was used.*	専用ケーブルを使用して測定する *Measured using a special cable*
	専用測定ケーブルの長さが違う物で測定した *The different length of measuring cable*	専用測定ケーブルの長さを検査成績書で確認する *Confirm the correct length of cable by test report*
	補償ボックスが違う物を使用した *The different matching box was used.*	本体と同じ製造番号を使用する *Use the matching box whose serial number is same as High Voltage Probe*
	補償ボックスを取り付けていない *The matching box is not installed*	補償ボックスを接続して測定する *Measured by connecting the matching box*
	我社以外の者が補償ボックスを調整した *The matching box was adjusted by anyone except our company*	修理依頼をする *To repair*
	印加電圧が違う *Applied voltage is difference*	印加電圧の再確認 *Reconfirmation of the applied voltage*
	接続箇所が違う *Different connection points*	接続箇所の再確認 *Reconfirmation of the connection points*
	オシロスコープの設定が違う *Different settings of the oscilloscope*	オシロスコープの設定を見直す *Reconfirmation of oscilloscope setting*
	高圧抵抗が劣化した *High voltage resistance is degraded*	修理依頼をする *To repair*
	定期校正を行っていない *Periodic calibration is not performed*	校正依頼をする（1年サイクル推奨） *To Request a calibration*
波形が出ない *No wave*	トラブルの内容：波形が違う　を参照 *Refer to the contents of trouble "" Waveform is different "*	
	ケーブルが断線した *Cable is disconnected*	ケーブルの購入依頼をする *To request the purchase of cable*

碍子の清掃は、ベンジンやガソリン、シンナーなど毒性物質または引火性の溶剤は使用しない。
Insulator cleaning solvents, flammable or toxic substances such as paint thinner or gasoline or naphtha should not be used.

警告
1）不良な状態を識別表示してください。
2）不良な状態のまま使用されますと、人身事故や物的損害に直結するおそれがありますので、使用はしないでください。速やかに修理依頼されることをお勧めいたします。

WARNING
1. Please identify the bad state.
2. If you keep the bad state, it may be directly related to physical injury or property damage, Please do not use. We recommend that you repair immediately.

14－2. 点検・調整校正

安全な高電圧プローブでの正確な計測を行うために、定期的な点検・調整校正が必要です。弊社では、1年のサイクルでの調整・校正を推奨します。

14-2. Check and adjust calibration

The product must be calibrated and adjusted periodically to make accurate measurements at a safe high-voltage probe.
We recommend that these are carried out every 1 year.

15. そのほかの注意事項

15－1. 製品について

1）製品は調整済みであるため、調整は絶対に行わないでください。
2）製品に使用しているネジ類等で、取扱説明書に記載されている箇所以外のネジ類は、ユーザーサイドでは絶対に外さないでください。

15. Other

15-1. Product

1. User must not adjust the probe. Because the adjustment of the product was finished in the factory.
2. User must not dismantle the screw which is not instructed in the instruction manual.

15－2. ユーザーラベルについて

1）「社内ラベル」「機器番号」など、ユーザーサイドの銘板、ラベル、シールなどの貼り付けはハッチング（ピンクの網掛け）部分は禁止です。絶対に貼り付けないでください。

15-2.User plate

1. User must not stick any plate on the pink area.

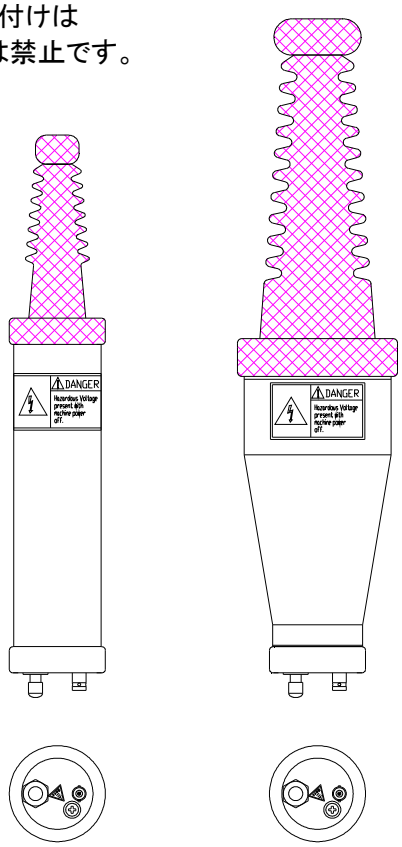


図10. 銘板貼付禁止エリア　Figure 10: Name plate prohibition place

警告

1）禁止エリアの銘板などが原因で重大な人身事故や物的損害に直結する危険性があるので特に注意してください。

2）貼りつけ方法や表示ラベルなどでお困りの場合は、弊社営業部までご連絡下さい。

WARNING

1. Do not stick a label in the prohibition area to prevent from a serious injury, the death or damage.

2. If there is a question regarding label, please contact the sales division of our company.

15－3. 輸送について

1）製品を輸送するときは、傷や変形などないように養生をして、輸送に十分耐える梱包を施してください。

2）レザーケースそのままでの輸送は、思わぬ破損や故障を起こしたりする事がありますので、おやめ下さい。

3）専用梱包箱が必要でしたら、弊社営業部まで連絡下さい。（有償）

15-3. Transportation

1. Product should be packed firmly to prevent from the damage caused by transportation.

2. Please do not transport with only the leather case. The firm package is needed on the leather case to prevent from an unseen accident.

3. If you need the special package box for transportation, please contact the sales department of our company. (for payment)

15－4. 製品の輸出について

弊社の高電圧プローブ製品は、「輸出貿易管理令」の規制貨物に該当していません。
（2011年07月20日現在）
ただし、輸出国および最終使用目的によっては輸出できないこともありますので、必ず輸出国および最終顧客、用途を明確にしてください。

「輸出貿易管理令」
内閣は、外国為替及び外国貿易管理法（昭和二十四年法律第二百二十八号）第二十六条、第四十八条、第四十九条、第六十七条、第六十九条及び附則第四項の規定に基き、並びに同法の規定を実施するため、この政令を制定する。

15-4.Export of products

High Voltage Probe of our company is not freight of "Export Trade Control Order".
But it cannot be exported according to at country and the last purpose.
Please make a last purpose clear with an export country and an end user by all means.

"Export Trade Control Order"
The Cabinet hereby enacts this Cabinet Order pursuant to the provisions of Article 26, Article 48, Article 49, Article 67, and Article 69 of the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Act and the provision of paragraph (4) of the Supplementary Provisions, and for the purpose of implementing the same Act.

15－5. 添付の書類について

1）この「取扱説明書」は、常にその内容を参照できる様に製品と共に保管してください。

2）「取扱説明書」を紛失または損傷した場合は、速やかに弊社代理店または弊社営業部に発注してください。

15-5. Attached documents

1.This instruction manual should be kept beside the product to be referred immediately.

2. If you lose this "Instruction manual", please order it to the sales department of our company immediately.

16. アフターサービスについて

1）製品のユーザー登録をお願いしています。
必ず登録を行ってください。

2）弊社製品の使用にあたり問い合わせなど
は、弊社代理店または、弊社営業部まで
ご連絡ください。

3）お手数ですがご連絡の際には、「品名」「型式」
「製造番号」「製造年月」などをご連絡ください。

4）製品の修理・校正は使用年数に関わらず可能
な限り対応させていただきます。
ただし、内容によっては、保守用部品の入手
困難（入手不能）などの理由により修理が困難
なことも考えられますので、依頼される前に
弊社営業部までご連絡ください。

16. After-sale service

1. Please do user's registration.

2. If there is a problem of the product, please contact the sales division of our company.
Please speak the inquiry in "Japanese".

3. Please inform us about "Type" "Serial No." "Date of Production" "Problems".

4. We will try to repair with our best effort.
However, the repair may not be possible with old product due to no exchanging parts in marcket.
Please confirm it to the sales division of our company.

17. 保証期間

納入後1年を無償保証期間としております。
ただし、この「取扱説明書」の注意にしたがった
使用状態での故障および不具合が明らかに
弊社の責と認められるものに限ります。
また、保障期間内でも次の場合は無償修理
対象外になり有償修理になります。

1）使用上の誤りによる故障および損傷。

2）弊社以外での修理や改造、または点検や
校正による故障や損傷および性能低下。

3）製品納入後の設置場所の移動または落下
などによる外的力がかかったことによる故障
および損傷。

4）火災、地震、水害、落雷そのほか天災地変、
公害、塩害などによる故障および損傷。

5）取扱説明書に記載されていない使用条件
および使用状態による故障および損傷。

6）波及事故などで故障の原因が本製品以外
にある場合。

17. Fixed date guarantee

In one year after the arrival of the product, we will guarantee to repair free of charge.
However, this guarantee is limited in the malfunction which is followed according to this instruction manual or which is obviously responsible for us.
Also following cases is not adapted to our guarantee although in the guarantee period.

1. Damage caused by the miss of operation.

2. Damage caused by a repair or calibration carried out by user side.

3. Damage caused by an accidental shock or fall during the transportation at user's side.

4. Damage caused by natural disaster.

5. Damage caused by wrong operation and tough condition which is not written in "Instruction Manual".

6. Damage caused from an other outside accident.

1）納入後1年以上経過した製品につきましては、
全て有償修理となります。

2）保証は日本国内のみ有効です。

1.After year after the arrival of the product, all repair should be paid.

2.Product guarantee is valid only in Japan.

18. 製品の譲渡および廃棄処理

1）製品を何らかの理由により所有者が変わる場合には、次の所有者にこの「取扱説明書」を必ず添付してください。

2）譲渡を受けた製品の修理や校正については、前の所有者にサービスを依頼してください。
また、商社や代理店を経由して購入の場合は、それを利用してください。
なお、中古品を購入の場合は購入先に依頼してください。

3）絶縁ガス（SF6）が入っていますので、廃棄の際には、各自治体の条例などに従い確認のうえ処理をしてください。

4）弊社でも廃棄処理を行うことが出来ますので、弊社代理店、または弊社営業部までご連絡ください。

5）弊社では、全ての製造番号と顧客名を管理しています。
破棄の際は、弊社営業部までご連絡ください。

18. Product transfer and the disposal

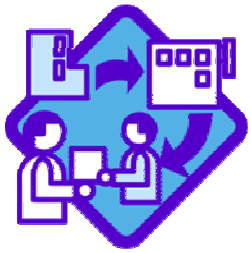
1. When the owner of the product changes,
Please hand this "instruction manual" to the next owner by all means.

2. For product repair or calibration, please call for service to the previous owner.
Also, if you purchase through the trading companies and distributors, please ask them.
If you buy the used prove, please ask before purchase.

3. There is an insulation SF6 gas.
Please handle it according to the regulations of each local government in case of the disposal.

4. We can also handle the disposal.
Please contact sales person in our company.

5. Our company manages a serial number and the user name.
Please contact our company in case of the disposal.



Note

19. 事故がおきた場合

19.Accident outbreak

災害の第一発見者が、まず行うこととして
「人命」「火災」にかかわる場合は、消防署
「119」に連絡をする。
また、取扱担当責任者に早急に事故連絡
をする。

Please give priority to life

"electric shock accident" "fire accident" should be always recognized to be dangerous. Please make it clear how to resolve.

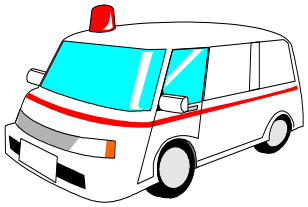
「高電圧を扱っているという危険意識を常に持って作業をしてください」

少なくとも、二人で安全を確認しながら作業を行うことが望ましい。

万が一に災害が起きた場合について、処置方法を簡単に記載します。
ここに書かれていることは、あくまでも一例であり、日ごろから災害があった場合の処置方法については、会社全体で確認をしておいてください。

「感電事故」

1）感電を発見した場合、すぐに感電者の身体を触れない。
　自分まで感電の恐れがある。



2）急いで電源ブレーカーを切る。

3）場合により救急車を呼ぶ。

4）取扱担当責任者に連絡をする。

見た目に症状がなくても、体の内部に損傷を受けている場合があるので必ず病院へ行く。
また、ショック状態の場合は、体温を下げないように毛布などでくるみ病院へ運びます。

高電圧による感電は重症の場合が多いので、すぐに救急車を呼ぶ。
呼吸が止まって、意識不明の場合も救急車を呼ぶ。
救急車を待つ間、心肺蘇生法（一次救命処置）を必ず行うこと。
胸骨圧迫（心臓マッサージ）や人工呼吸ができるように、方法を覚えておくことも大切です。

「火災事故」

1）火災を発見した場合、周りの人に大きな声で知らせる。
　また、消防署に連絡する。
2）急いで電源ブレーカーを切る。
3）初期消火を行う。（小さな火事ならば、消火器一本で十分消せます。）
4）二次災害が起こらないことを確認し対処する。
5）場合により非難する。
6）取扱担当責任者に連絡をする。